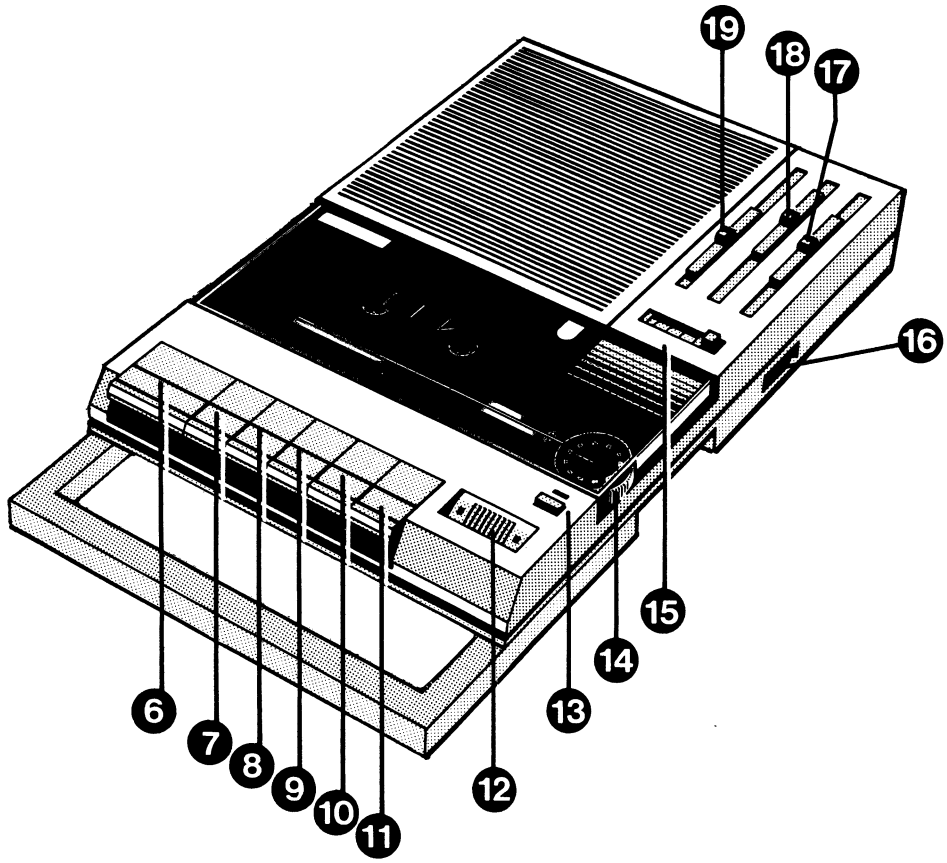
Service
Service
Service

# Service Manual




35 317A12

Documentation Technique Service Dokumentation Documentazione di Servizio Huolto-Ohje Manual de Servicio Manual de Serviço

Subject to modification

4822 725 20177

Printed in The Netherlands

"Pour votre sécurité, ces documents doivent être utilisés par des spécialistes agréés, seuls habilités à réparer votre appareil en panne".

PHILIPS

## CONNECTIONS AND CONTROLS

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | "EXT LS SOCKET" | BU6/SK6 |
| 2 | "HEADPHONE/ LINE OUT/SOCKET" | BU5/SK5 |
| 3 | "LINE IN SOCKET" | BU4/SK4 |
| 4 | "EXT MIC SOCKET" | BU3/SK3 |
| 5 | "REMOTE SOCKET | BU2/SK2 |
| 6 | RECORD | SK1 |
| 7 | REWIND | SK7 |
| 8 | FAST FORWARD | SK7 |
| 9 | STOP/EJECT | |
| 10 | PLAY | SK7 |
| 11 | "PAUSE" | |
| 12 | "ELECTRET MIC" | MI1 |
| 13 | BATTERY CHECK SWITCH | SK9 |
| 14 | PITCH CONTROL | R366 |
| 15 | TAPE COUNTER | |
| 16 | MAINS SOCKET | BU1 |
| 17 | VOLUME CONTROL | R221 |
| 18 | TREBLE CONTROL | R223 |
| 19 | BASS CONTROL | R222 |

## SPECIFICATIONS

: 9 V (6xR14)

: 220/240 V, 50/60 Hz

Frequency response: 100-8000 Hz within 8 dB

Tape speed : 4.76 cm/sec

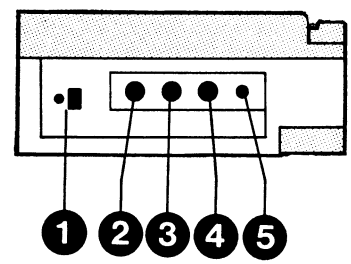
Wow and flutter : ⩽ 0.35%

**Input sensitivities**

| | | |
|---|---|---|
| BU3 | ext. mic | 0.25 mV/ 2 kΩ |
| BU4 | tape in | 200 mV/50 kΩ |

**Output**

| | | |
|---|---|---|
| BU5 | tape out | 500 mV/8 Ω |
| BU6 | Ext. L.S. | |



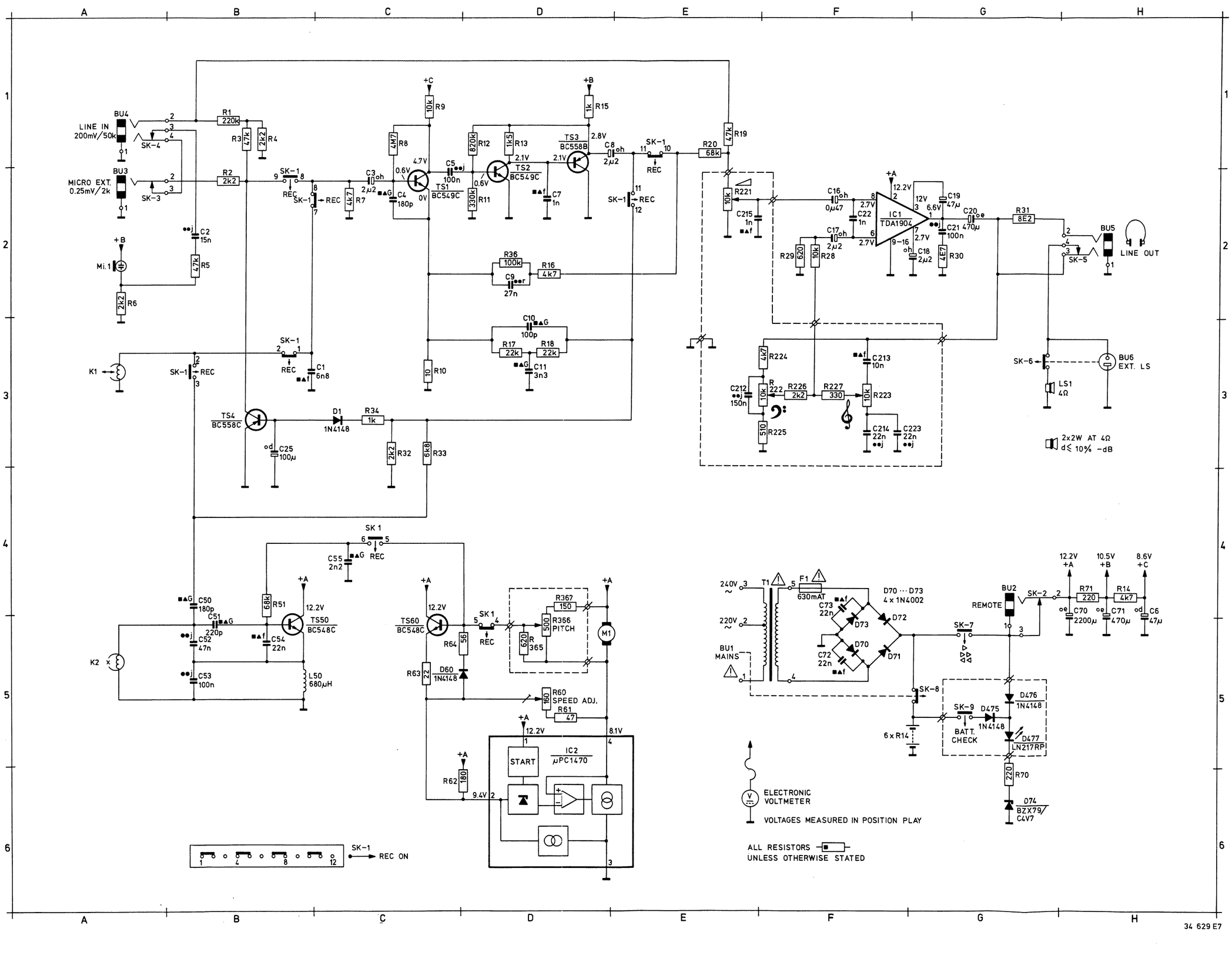

35 318A12

| Adjustment | Cassette | Recorder in Position | Apply signal to | Measure on | Read on | Adjust with | Adjust to |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Play back speed | 3150 Hz of SBC420** | PLAY PITCH 0 | — | BU-5 | Wow- and flutter meter | R060 | *a |
| Azimuth R/P head | 8 kHz of SBC420** | PLAY | — | BU-5 | mV-meter | Left screw R/PB head | Max. output |

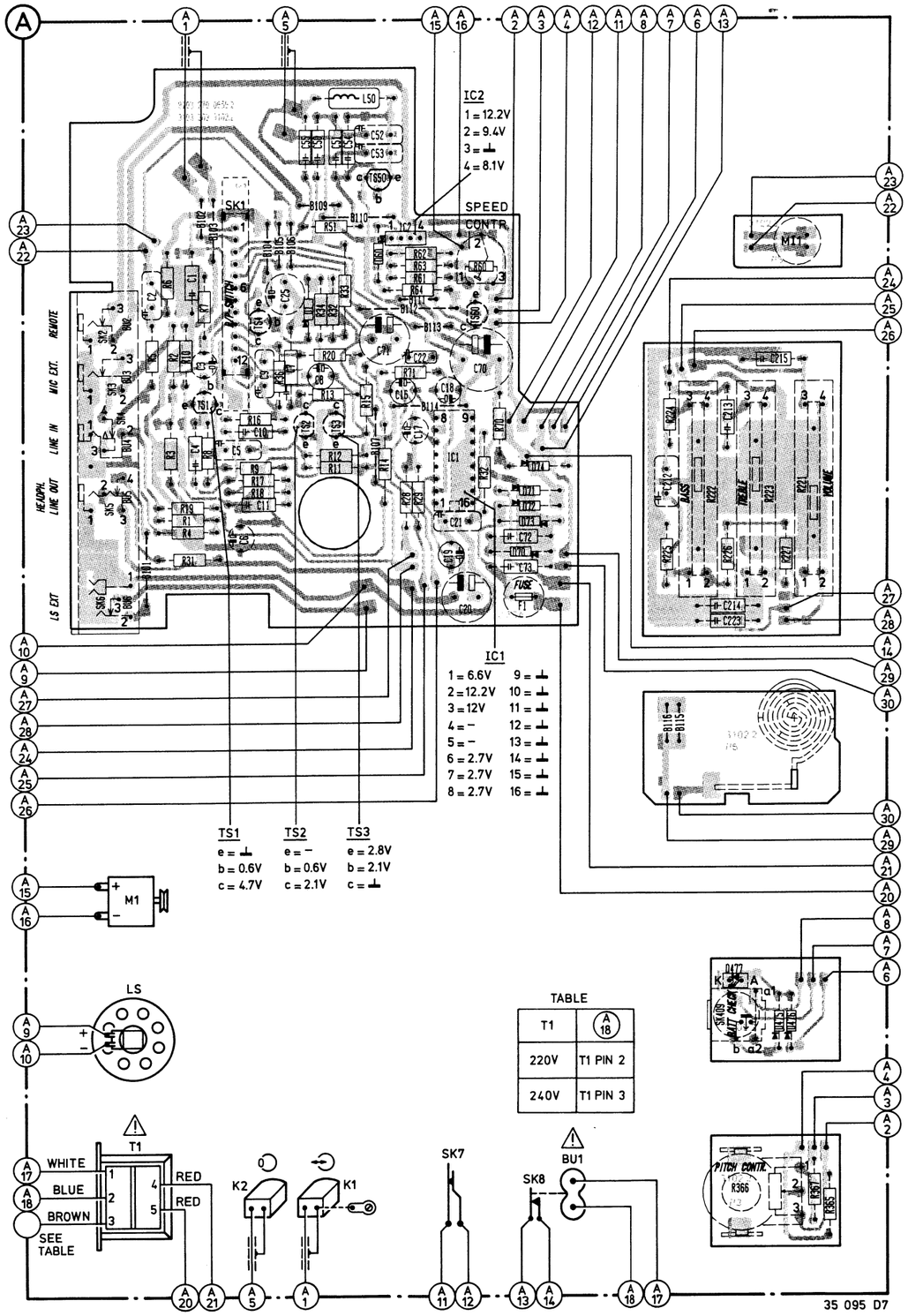
*a The maximum permissible speed deviation is 3%. Moreover, the wow- and flutter value can be read. This value should not exceed 0.35%.

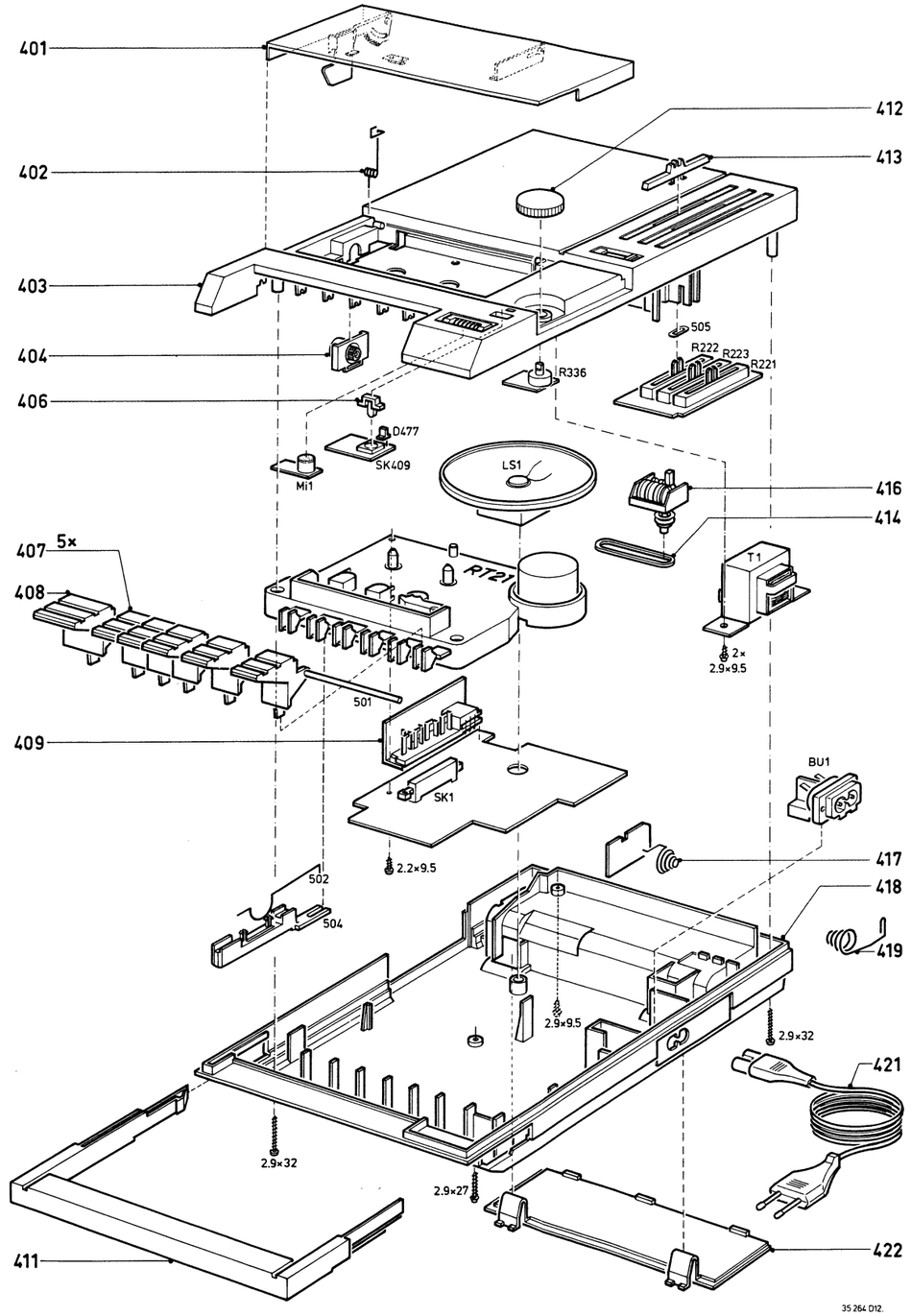
**SBC420: 4822 379 30071

| ITEM | CD |
|---|---|
| F1 | F04 |
| K1 | A03 |
| K2 | A05 |
| M1 | D05 |
| T1 | F04 |
| BU1 | E05 |
| BU2 | G04 |
| BU3 | A02 |
| BU4 | A01 |
| BU5 | H02 |
| BU6 | H03 |
| IC1 | F02 |
| IC2 | D05 |
| L50 | B05 |
| LS1 | G03 |
| M1 | A02 |
| C001 | C03 |
| C002 | B02 |
| C003 | C02 |
| C004 | C02 |
| C005 | C02 |
| C006 | H04 |
| C007 | D02 |
| C008 | E01 |
| C009 | D02 |
| C010 | D03 |
| C011 | D03 |
| C016 | F02 |
| C017 | F02 |
| C018 | G02 |
| C019 | G02 |
| C020 | G02 |
| C021 | G02 |
| C022 | F02 |
| C025 | B03 |
| C050 | B04 |
| C051 | B05 |
| C052 | B05 |
| C053 | B05 |
| C054 | B05 |
| C055 | C04 |
| C070 | H04 |
| C071 | H04 |
| C072 | F05 |
| C073 | F04 |
| C212 | E03 |
| C213 | F03 |
| C214 | F03 |
| C215 | E02 |
| C223 | F03 |
| D001 | C03 |
| D060 | D05 |
| D070 | F05 |
| D071 | F05 |
| D072 | F04 |
| D073 | F05 |
| D074 | G06 |
| D475 | G05 |
| D476 | G05 |
| D477 | G05 |
| R001 | B01 |
| R002 | B02 |
| R003 | B01 |
| R004 | B01 |
| R005 | B02 |
| R006 | A02 |
| R007 | C02 |
| R008 | C01 |
| R009 | C01 |
| R010 | C03 |
| R011 | D02 |
| R012 | D01 |
| R013 | D01 |
| R014 | H04 |
| R015 | D01 |
| R016 | D02 |
| R017 | D03 |
| R018 | D03 |
| R019 | E01 |
| R020 | E01 |
| R028 | F02 |
| R029 | F02 |
| R030 | G02 |
| R031 | G02 |
| R032 | C03 |
| R033 | C03 |
| R034 | C03 |
| R036 | D02 |
| R051 | B04 |
| R060 | D05 |
| R061 | D05 |
| R062 | D06 |
| R063 | C05 |
| R064 | D05 |
| R070 | G06 |
| R071 | H04 |
| R221 | E02 |
| R222 | F03 |
| R223 | F03 |
| R224 | F03 |
| R225 | F03 |
| R226 | F03 |
| R227 | F03 |
| R365 | D05 |
| R366 | D05 |
| R367 | D04 |
| TS01 | C02 |
| TS02 | D01 |
| TS03 | D01 |
| TS04 | B03 |
| TS50 | B05 |
| TS60 | C05 |




CS 95 479




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 401 | 4822 443 61251 | 407 | 4822 413 41215 | 413 | 4822 411 61008 | 419 | 4822 492 51231 |
| 402 | 4822 492 51615 | 408 | 4822 413 31259 | 414 | 5322 358 30346 | 421 | 4822 321 10105 |
| 403 | 4822 443 50438 | 409 | 4822 265 20229 | 416 | 4822 349 50193 | 422 | 4822 443 61249 |
| 404 | 4822 535 70618 | 411 | 4822 498 30115 | 417 | 4822 492 63001 | | |
| 406 | 4822 413 41216 | 412 | 4822 413 41214 | 418 | 4822 443 50437 | | |

| -IC- | | |
|---|---|---|
| | TDA1904 | 4822 209 81953 |
| | UPC1470H | 4822 209 50107 |
| **-TS-** | | |
| | BC548C | 4822 130 44196 |
| | BC549C | 4822 130 44246 |
| | BC558B | 4822 130 44197 |
| **-D-** | | |
| | BZX79-B4V7 | 4822 130 34174 |
| | LN217RP | 4822 130 31481 |
| | 1N4002 | 5322 130 30684 |
| | 1N4148 | 4822 130 30621 |
| **-L-** | | |
| L050 | | 5322 157 51718 |

| -R- | | |
|---|---|---|
| R060 | Speed | 4822 100 10486 |
| R221 | Volume | 4822 105 10553 |
| R222 | Bass | 4822 105 10553 |
| R223 | Treble | 4822 105 10553 |
| R366 | Pitch | 4822 101 20746 |
| **-MISCELLANEOUS-** | | |
| BU001 ⚠ | Mains socket | 4822 265 20207 |
| F001 ⚠ | TR5-T 630 mA | 4822 253 20089 |
| LS001 | AD4072X4 | 4822 240 40083 |
| MI001 | | 4822 242 10046 |
| SK001 | Record | 4822 277 20657 |
| SK409 | Batt. check | 4822 276 10799 |
| T001 ⚠ | Transf. mains | 4822 146 10054 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Carbon film 0.2 W | 70°C | 5% | |
| Carbon film 0.33 W | 70°C | 5% | |
| Metal film 0.33 W | 70°C | 5% | |
| Carbon film 0.5 W | 70°C | 5% | |
| Carbon film 0.67 W | 70°C | 5% | |
| Carbon film 1.15 W | 70°C | 5% | |

| | | |
|---|---|---|
| Ceramic plate Tuning ⩽ 120 pF NP.0 | | 2% |
| Others | | —20/+80% |
| Polyester flat foil | | 10% |
| Metalized polyester flat film | | 10% |
| Polyester flat foil small size (Mylar) | | 10% |
| Polysterene film/foil | | 1% |
| Tubular ceramic | | |
| Miniature single | | |
| Subminiature tantalum | | ± 20% |

*a = 2,5 V
b = 4 V
c = 6,3 V
d = 10 V
e = 16 V
f = 25 V
g = 40 V
h = 63 V
j = 100 V
l = 125 V
m = 150 V
n = 160 V
q = 200 V
r = 250 V
s = 300 V
t = 350 V
u = 400 V
v = 500 V
w = 630 V
x = 1000 V
A = 1,6 V
B = 6 V
C = 12 V
D = 15 V
E = 20 V
F = 35 V
G = 50 V
H = 75 V
I = 80 V

© Chip component

27 037A/C

(GB)

Safety regulations require that the set be restored to its original condition and that parts which are identical with those specified be used.

(F)

Les normes de sécurité exigent que l'appareil soit remis à l'état d'origine et que soient utilisées les pièces de rechange identiques à celles spécifiées.

(NL)

Veiligheidsbepalingen vereisen, dat het apparaat in zijn oorspronkelijke toestand wordt teruggebracht en dat onderdelen, identiek aan de gespecificeerde, worden toegepast.

(D)

Bei jeder Reparatur sind die geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. Der Originalzustand des Geräts darf nicht verändert werden; für Reparaturen sind Original-Ersatzteile zu verwenden.

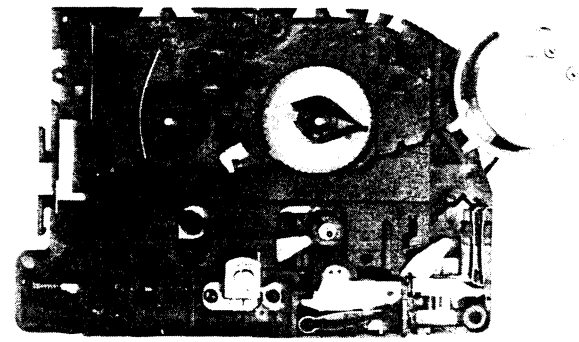
(I)

Le norme di sicurezza esigono che l'apparecchio venga rimesso nelle condizioni originali e che siano utilizzati i pezzi di ricambiago identici a quelli specificati.

2656

# Recorders Tape-Deck RT-21

Service
Service
**Service**



29144A

# Service Manual

(GB)

The RT-21 mechanism is mechanically identical to the RT-1 mechanism, however the motor is not screwed into the motor holder.
Moreover a "pause-" and "one touch recording" possibility has been added.
For the construction see Fig. 1.
Under the erase head K2 a plate, service code number 4822 466 91402, has been added.

(F)

Du point de vue mécanique, le mécanique RT-21 est similaire au RT-1, à la différence que le moteur est à présent vissé sur le support.
En outre, une possibilité supplémentaire d'arrêt instantané et une d'enregistrement "a pression unique" a été crée
Voir en Fig. 1 pour ce qui est de la construction.
Une plaquette a été ajoutée sous la tête d'effacement K2 - code: 4822 466 91402.

(I)

Dal punto di vista meccanica, il meccanismo RT-21 è simile al RT-1 eccetto il fatto che il motore viene ora vitato sul sostegno.
Inoltre, una nuova possibilità di pausa e una di "registrazione a pressione unica" è stata aggiunta.
Vedi in Fig. 1 per quanto è della costruzione.
Una piastrina è stata aggiunta sotto la testina di cancellazione K2 - numero di codice: 4822 466 91402.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 65 | 4822 403 51921 | K1 | 4822 249 30075 |
| 73 | 4822 358 20175 | K2 | 4822 249 40096 |
| 75 | 4822 403 51905 | M1 | 4822 361 20486 |
| 80 | 4822 403 51906 | | |
| 109 | 4822 325 60038 | | |
| 532 | 4822 256 90591 | | |

(NL)

Het RT-21 loopwerk is mechanisch gelijk aan het RT-1 loopwerk met dat verschil dat de motor nu op de motorhouder geschroefd is.
Bovendien is een "pause-" en "one touch recording" mogelijkheid toegevoegd
Voor constructie zie Fig. 1.
Onder de wiskop K2 is een plaatje toegevoegd, service kodenummer 4822 466 91402.

(D)

Der RT-21 Mechanismus ist dem RT-1 Mechanismus gleich, jedoch der Motor ist jetzt auf dem Motorhalter geschraubt.
Ausserdem ist eine Pause-Möglichkeit und eine Möglichkeit für "one touch recording" hinzugefügt worden.
Für die Konstruktion siehe Fig. 1.
Unter dem Löschkopf K2 ist eine Platte, Kodenummer 4822 466 91402 hinzugefügt worden.

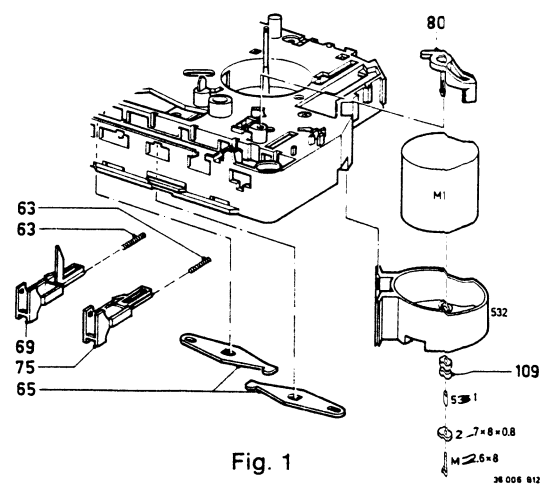



Fig. 1

DocumentationTechnique Service Dokumentation Documentazione di Servizio Huolte-Ohje Manual de Servicio Manual de Serviçio

Subject to modification

4822 725 20217

Printed in The Netherlands

"Pour votre sécurité, ces documents doivent être utilisés par des spécialistes agréés, seuls habilités à réparer votre appareil en panne".

2656

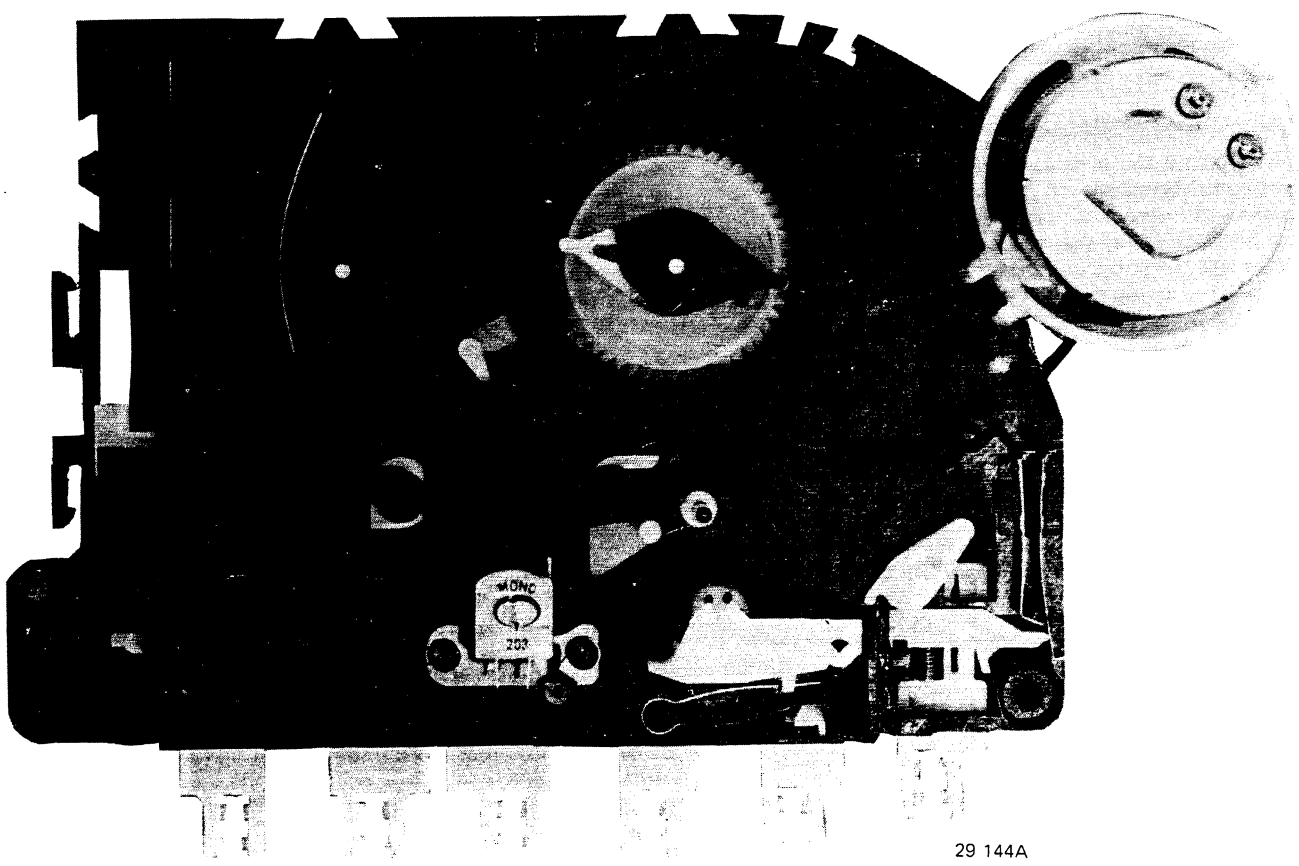
CS 95 923

1611

# Recorders Tape-Deck RT-1

Service
Service
**Service**

# Service Manual



29 144A

Documentation Technique Service Dokumentation Documentazione di Servizio Huolte-Ohje Manual de Servicio Manual de Serviçio

"Pour votre sécurité, ces documents doivent être utilisés par des spécialistes agréés, seuls habilités à réparer votre appareil en panne".

Subject to modification
4822 725 14813
Printed in The Netherlands

1611

GB

## TAPE TRANSPORT - FIG. 1

— **Removal of pressure roller 53**

Remove spring 52 and push locking lug aside.

— **Removal of head support bracket 58**

Remove pressure roller 53.
Push the lugs in the guide of item 58 inwards, pull the bracket slightly rearwards and then lift it up at the rear.

— **Removal of push-buttons 64, 66, 67, 68, 69**

Remove pressure roller 53.
Remove head support bracket 58.
Remove locking bracket 59 (mind spring 61).
The push-button is released by pressing the locking lug of the related push-button slightly inwards; the push-button may now be lifted out of the chassis.
Be attentive to item 63.

— **Removal of switch contact springs 94, 96**

These two springs are attached to the chassis by means of a snap-in construction (see bottom side of chassis).

## ADJUSTMENTS AND CHECKS

### Height of record/playback K1 Fig. 1

— Switch the power supply off.
— Slide adjusting jig 4822 402 60245 over the capstan while pulling pressure roller 53 slightly back.
— The jig must be advanced on the capstan until it is in line with the erase head guides.
— The R/P head should now be adjusted so that the jig slides exactly between the tape guides of the two heads.

### Check of pressure roller pressure, Fig. 2

The pressure that the pressure roller 53 exerts on the capstan should be 220 ± 50 grams.
To measure this pressure, proceed as follows:
Insert an arbitrary cassette and select the Play mode.
Push the pressure roller back at the point indicated in Fig. 2 (point F), using a spring pressure gauge 4822 395 80028.
At the moment that the pressure roller disengages, tape transport stops; at this precise moment the scale should be read.
No pressure adjustment has been provided.
In the event of a wrong pressure, replace spring 52.

### Take-up clutch 83

The torque can be measured with the friction measurement cassette 4822 395 30054 in the Play mode.
The play take-up torque should be 45 gcm; permissible fluctuation in between these values: 5 gcm.
Supplying reel drag should be between 2 and 8 gcm.
The torque is determined by the sloping-up sides and the flat springs. Figs. 1 (A and B).
The torque is adjustable by hooking the flat spring behind another stud.

### Check of tape travel and capstan adjustment

Insert à mirror cassette (4822 395 30058) and select Play mode.
When the tape rides up and down at the capstan, the perpendicularity of the dapstan need be corrected with flywheel thrust bearing 74. Refer to Fig. 1.
The tape should travel straight and smoothly between the tape guides and past the capstan.
Minor deviations in this pattern are permissible since their effect is negligible with a normal cassette.

**For adjustment of R/P head azimuth and tape speed refer to the Manual belonging to this apparatus.**

NL

## LOOPWERK FIG. 1

— **Verwijderen van de drukrol 53**

Verwijder veer 52 en druk de borglip opzij.

— **Verwijderen van de kop drager beugel 58**

Verwijder de drukrol 53.
Druk de lippen in de geleiding van pos 58 naar binnen, trek de beugel iets naar achteren en trek hem vervolgens aan de achterzijde omhoog.

— **Verwijderen van de toetsen 64, 66, 67, 68, 69**

Verwijder de drukrol 53.
Verwijder de kopdrager beugel 58.
Verwijder de vergrendel beugel 59 (let op veer 61).
Door de borglip van de desbetreffende toets iets naar binnen te drukken komt de toets vrij en kan deze uit het chassis geschoven worden, let daarbij op pos 63.

— **Verwijderen van schakelcontact veren 94, 96**

Deze 2 veren zijn in het chassis bevestigd d.m.v. een in klik bevestiging (zie onderzijde van het chassis).

## INSTELLINGEN EN CONTROLES

### Kophoogte O/W kop K1 Fig. 1

— Schakel de voedingsspanning van het apparaat uit.
— Schuif de instelmal 4822 402 60245 over de toonas, terwijl de drukrol 53 iets terug getrokken wordt.
— De mal moet zover over de toonas geschoven worden, dat deze zich in het verlengde van de wiskop bandgeleiders bevindt.
— De O/W kop moet nu zodanig ingesteld worden dat de mal precies tussen de bandgeleiders van de beide koppen schuift.

### Kontrole van de drukrol kracht Fig. 2

De kracht van de drukrol 53 tegen de toonas moet 220 gram ± 50 gram zijn.
Dit kan als volgt gemeten worden:
Apparaat in stand weergave met een willekeurige cassette.
Druk de drukrol met een veer drukmeter (4822 395 80028) in het aangegeven punt terug; Fig. 2 punt F.
Op het moment dat de drukrol loskomt dan stopt het band transport; op dit moment moet de meter afgelezen worden.
Deze druk kan niet worden ingesteld.
Indien de veerdruk niet goed is, veer 52 vervangen.

### Opspoelfrictie 83

De frictie kracht kan gemeten worden met een frictiemeet cassette (4822 395 30054) in positie „Play".
De meetwaarde moet zijn:
Op spoelzijde 45 g.cm, toegestane variatie binnen deze waarden 5 g.cm.
Afspoelzijde 2-8 g.cm.

De frictiekracht wordt bepaald door de schuin oplopende kanten en bladveren Fig. 1 (A en B).
De kracht is instelbaar door de bladveer een aantal nokken te verplaatsen.

**Kontrole van de bandloop en toonas instelling**

Apparaat in stand play met een spiegelcassette (4822 395 30058).
Wanneer de band bij de toonas naar boven of naar beneden gaat moet de toonas loodrecht worden ingesteld met het vliegwiel taatslager 74, zie Fig. 1.
De band moet recht en gestroomlijnd tussen de bandgeleiders en langs de toonas lopen.
Kleine afwijkingen in dit patroon zijn toelaatbaar omdat dit bij normale cassette geen invloed heeft.

**Voor het instellen van de Azimuth van de O/W kop en de bandsnelheid afregeling; zie de Manual van dit apparaat.**

(F)

## MÉCANISME D'ENTRAÎNEMENT DE LA BANDE - FIGURE 1

— **Démontage du galet presseur 53**

Enlever le ressort 52 et écarter la languette de blocage en poussant.

— **Démontage de l'étrier porte-têtes 58**

Enlever le galet presseur 53.
Pousser les languettes dans la glissière du rep. 58 vers l'intérieur, tirer l'étrier quelque peu vers l'arrière, puis le soulever par le bout.

— **Démontage des touches 64, 66, 67, 68, 69**

Enlever le galet presseur 53.
Enlever l'étrier porte-têtes 58.
Enlever l'étrier de verrouillage 59 (attention au ressort 61).
En pressant la languette de blocage de la touche concernée quelque peu vers l'entérieur, la touche se libère et pourra être sortie du châssis en glissant.
Attention au rep. 63.

— **Démontage des ressorts de contact 94, 96**

Ces deux ressorts sont fixés au châssis par encliquetage (voir le dessous du châssis).

## REGLAGES ET CONTROLES

**Hauteur de la tête d'enregistrement/lecture K1-Fig. 1**

— Couper la tension d'alimentation de l'appareil.
— Glisser le gabarit de réglage 4822 402 60245 pardessus le cabestan, tout en écartant le galet presseur 53 sur la distance necessaire.
— Avancer le gabarit sur le cabestan jusqu'à ce qu'il soit dans le prolongement des guide-bande de la tête d'effacement.
— Régler la tête d'enreg./lecture de façon que le gabarit se place exactement entre les guide-bande des deux têtes.

**Contrôle de la force de pression - Fig. 2**

La force que le galet presseur 53 exerce sur le cabestan doit être de 220 g ± 50 g.
Effectuer la mesure comme suit:
Introduire une cassette quelconque et choisir la position "Lecture".
Ecarter le galet presseur du cabestan en appliquant un dynamomètre (4822 395 80028) au point indiqué; Fig. 2 point F.
Au moment où le galet presseur est libre, le mécanisme d'entraînement s'arrête; c'est le moment précis où il faut lire le dynamomètre.
Aucune possibilité de réglage de la force de pression n'a été prévue.
Si la force de pression est incorrecte, il faut remplacer le ressort 52.

**Embrayage à friction 83**

Le couple de friction peut être vérifié à l'aide d'une cassette-test de friction (4822 395 30054), l'appareil étant en position Lecture.
La valeur mesurée doit être:
Côté porte-bobine récepteur: 45 gcm (variation admissible entre ces valeurs: 5 gcm).
Côté porte-bobine débiteur: 2-8 gcm.
Le couple de friction est déterminé par les rampes et les ressorts à lame. Fig. 1 (A et B).
Le couple peut être ajusté en accrochant le ressort à lame à l'un des bossages voisins.

**Contrôle du défilement de la bande et du réglage du cabestan**

Choisir la position Lecture et lire une cassette à miroir (4822 395 30058).
Si la bande a tendance à monter ou à plonger au niveau du cabestan, il faut corriger la position verticale du cabestan au moyen du palier de butée du volant 74. Voir la Fig. 1.
La bande doit défiler souplement et en position verticale entre les guides-bandes et le long du cabestan.
De faibles déviations dans le déroulement sont admissibles, puisque n'yant pas de conséquences pour la lecture de cassettes normales.

**Pour le réglage d'azimut de la tête d'enregistrement/lecture et l'ajustage de la vitesse défilement, se reporter au Manuel de l'appareil concerné.**

(D)

## LAUFWERK, BILD 1

— **Andruckrolle 53 entfernen**

Feder 52 herausnehmen und die Sperrzunge seitwärts drücken.

— **Kopfträgerbügel 58 entfernen**

Andruckrolle 53 beseitigen.
Die Zungen in der Führung von Pos. 58 einwärtsdrücken, den Bügel ein wenig rückwärts ziehen und ihn dann auf der Rückseite hochziehen.

— **Die Tasten 64, 66, 67, 68 und 69 entfernen**

Andruckrolle 53 abnehmen.
Kopfträgerbügel 58 abnehmen.
Verriegelungsbügel 59 (Feder 61 beachten) entfernen.
Dadurch dass die Sicherungsfahne der entsprechenden Taste ein wenig einwärts gedrückt wird, wird die Taste frei und lässt sie sich aus dem Chassis hinausschieben; es ist dabei Pos. 63 zu beachten.

— **Schaltkontaktfedern 94 und 96 lösen**

Diese 2 Federn sind mittels einer Einschnappbefestigung in dem Chassis befestigt.
Siehe Unterseite des Chassis.

## EINSTELLUNGEN UND KONTROLLEN

### Höhe des A/W-Kopfes K1, Bild 1

— Die Versorgungsspannung des Geräts ausschalten.
— Die Einstellehre 4822 402 60245 auf die Tonachse schieben, während die Andruckrolle ein wenig zurückgezogen wird.
— Die Lehre ist so weit auf die Tonachse zu schieben, dass sie sich in der Verlängerung der Löschkopfbandführungen befindet.
— Der A/W-Kopf ist dahin einzustellen, dass die Lehre genau zwischen die Bandführungen der beiden Köpfe schiebt.

### Kontrolle des Andruckrollendrucks, Bild 2

Der druck der Andruckrolle 53 an die Tonachse soll 220 g ± 50 g betragen.
Dieser Druck lässt sich folgendermassen messen:
Gerät mit einer beliebigen Cassette in Wiedergabestellung. Andruckrolle mit einer Feder-drückmesser (4822 395 80028) an die gekennzeichnete Stelle zurückdrücken; Bild 2 Punkt F.
Im moment da sich die Andruckrolle löst, stoppt der Bandtransport; in diesem Augenblick soll das Meter abgelesen werden.
Dieser Druck kann nicht eingestellt werden.
Feder 52 auswechseln, wenn der Federdruck nicht richtig ist.

### VL-Friktion 83

Die Friktionskraft lässt sich mit einer Friktionsmesscassette (4822 395 30054) in Stellung "Play" messen.
Der Messwert soll betragen:
45 gcm auf der Aufwickelseite; zulässige Schwankung innerhalb dieser Werte 5 gcm;
2-8 gcm auf der Abwickelseite.
Die Friktionskraft wird durch die Rampen und Blattfedern bestimmt, Bild 1 (A und B).
Die Kraft ist einstellbar, indem die Blattfeder um einege Nocken verlagert wird.

### Kontrolle des Bandlaufs und der Tonwelleneinstellung

Gerät mit einer Spiegelcassette (4822 395 30058) in Stellung "Play".
Wenn sich das Band an der Tonwelle nach oben oder nach unten bewegt, soll die Tonwelle mit dem Schwungradaxiallager 74 senkrecht eingestellt werden.
Das Band soll gerade und genau fluchtend zwischen den Bandführungen und an der Tonwelle entlang laufen.
Geringe Abweichungen in diesem Bild sind zulässig, da sie bei einer gewöhnlichen Cassette nicht beeinträchtigend wirken.

**Azimuteinstellung des A/W-Kopfes und Bandgeschwindigkeitseinstellung siehe das Manual dieses Geräts.**

(I)

## TRASPORTO NASTRO - FIG. 1

— **Sostituzione del rullo pressore 53**

Togliere la molla 52 e premere l'aletta di fissaggio.

— **Sostituzione della staffa supporto testina 58**

Togliere il rullo pressore 53.
Premere verso l'interno le linguette nella guida della posizione 58.
Tirare indietro leggermente la staffa e sollevarla, quindi, dalla parte posteriore.

— **Sostituzione dei pulsanti 64-66-67-68-69**

Togliere il rullo pressore 53.
Togliere la staffa supporto testine 58.
Togliere la staffa di fissaggio 59 (molla 61).
Il pulsante si sblocca premendo leggermente verso l'interno la relativa linguetta di fissaggio; in questo modo può ora essere tolto dal telaio.
Fare attenzione alla posizione 63.

— **Sostituzione delle molle di contatto 94, 96 del commutarore**

Queste due molle sono fissate ad incastro sul telaio. (Vedi parte inferiore del telaio).

## REGOLAZIONI E CONTROLLI

### Altezza della testina di registrazione-riproduzione K1 Fig. 1

— Spegnere l'apparecchio.
— Far scorrere la dima 4822 402 60245 sul capstan spostando indietro leggermente il rullo pressore 53.
— La dima deve essere fatta scorrere sul capstan finchè non è allineata con le guide della testina di cancellazione.
— La testina di registrazione/riproduzione dovrà essere regolata in modo tale che la dima possa scorrere esattamente tra le guide delle due testine.

### Controllo della pressione del rullo - Fig. 2

La pressione esercitata dal rullo 53 sul capstan dovrà essere 220 ± 50 grammi.
Per eseguire questa misura procedere nel modo seguente:
Inserire una cassetta qualsiasi e mettere l'apparecchio in posizione PLAY.
Usando il dinamometro 4822 398 80028, spingere indietro il rullo pressore fino al punto indicato in Fig. 2 (punto F).
Nel momento in cui il rullo pressore si disinserisce, il registratore si ferma.
La scala dello strumento deve essere letta in questo momento.
Non è prevista nessuna regolazione della pressione; pertanto, nell'eventualità di una pressione errata, sostituire la molla 52.

### Piattello frizione 83

Con la cassetta di prova 4822 395 30054 è possibile misurare la frizione mettendo l'apparecchio in posizione PLAY.
La coppia della frizione dovrà essere compresa tra 45 gcm.
Questi valori possono avere una variazione di 5 gcm.
La controfrizione dovrà essere fra 2 e 8 gcm.
La coppia è determinata dalla parte superiore inclinata e dalle molle piatte, Figs 1 (A e B).
E'possibile regolare la coppia agganciando le molle piatte ad un altro gradino.

### Controllo del percorso nastro e regolazione del capstan.

Inserire una cassetta specchio 4822 395 30058 e mettere l'apparecchio in posizione PLAY.
Quando il nastro fluttua, la perpendicolarità del capstan deve essere corretta regolando il supporto del volano 74 - vedi Fig. 1.
Il nastro dovrà scorrere diritto e senza attrito fra le guide ed il capstan.
Con questa cassetta campione si possono tollerare piccole fluttuazioni, poichè esse sono trascurabili in una cassetta normale.

**Per la regolazione dell'azimuth della testina di P/B e della velocità vedere il manuale relativo all'apparecchio.**

## (GB) MAINTENANCE

It is recommended to clean the recorder and to lubricate the principal lubrication points after approx. 500 hours of operation,

To be cleaned with alcohol or spirit:
- Erase head
- Recording/playback head
- Belts
- Capstan
- Pressure roller

## (NL) ONDERHOUD

Aanbevolen wordt het apparaat na ca. 500 bedrijfsuren schoon te maken en op de belangrijkste punten te smeren,

Schoonmaken met alcohol of spiritus:
- Wiskop
- Opneem-/weergeefkop
- Snaren
- Toonas
- Drukrol

## (F) ENTRETIEN

L'appareil devra être nettoyé après env. 500 heures de marche et lubrifié aux points les plus importants,

Nettoyer les éléments suivants à l'alcool ou à l'alcool à brûler:
- Tête effacement
- Tête enregistrement/reproduction
- Corroies
- Cabestan
- Galet presseur

## (D) WARTUNG

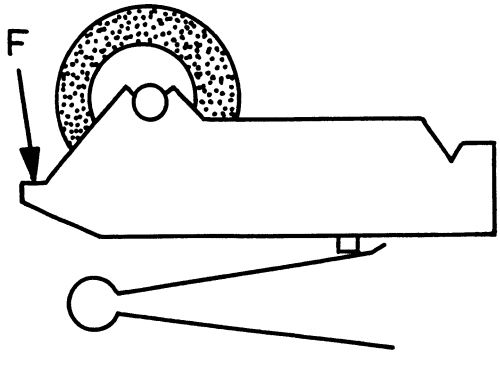
Es empfiehlt sich, das Gerät nach ca. 500 Betriebsstunden zu reinigen und die wichtigsten Schmierpunkte zu schmieren,

Reinigen mit Alkohol oder Spiritus:
- Löschkopf
- Aufnahme/Wiedergabe-kopf
- Antriebsriemen
- Tonachse
- Andruckrolle

## (I) MANUTENZIONE

E consigliabile pulire l'apparecchio dopo circa 500 ore di funzionamento e di lubrificarne i punti principali.

Pulire con alcool
- Testina di cancellazione
- Testina di registrazione/riproduzione
- Cinghie
- Cabstan
- Rullo preminastro




290 93 A12

Fig.2

| | | | |
|---|---|---|---|
| 52 | 4822 492 40992 | 72 | 4822 528 60173 |
| 53 | 4822 528 70375 | 73 | 4822 358 30194 |
| 57 | 4822 492 51473 | 74 | 4822 528 20356 |
| 58 | 4822 466 80989 | 78 | 4822 464 50218 |
| 59 | 4822 403 51708 | 83 | 4822 691 20149 |
| 60 | 4822 403 51716 | 84 | 4822 492 62633 |
| 61 | 4822 492 51472 | 86 | 4822 492 62634 |
| 62 | 4822 520 40134 | 92 | 4822 403 51707 |
| 63 | 4822 492 51471 | 93 | 4822 403 51715 |
| 64 | 4822 403 51709 | 94 | 4822 492 62635 |
| 66 | 4822 403 51711 | 96 | 4822 492 62636 |
| 67 | 4822 403 51712 | 101 | 4822 403 51717 |
| 68 | 4822 403 51713 | 102 | 4822 466 80987 |
| 69 | 4822 403 51714 | 103 | 4822 403 51718 |
| 71 | 4822 520 30387 | 104 | 4822 492 40993 |

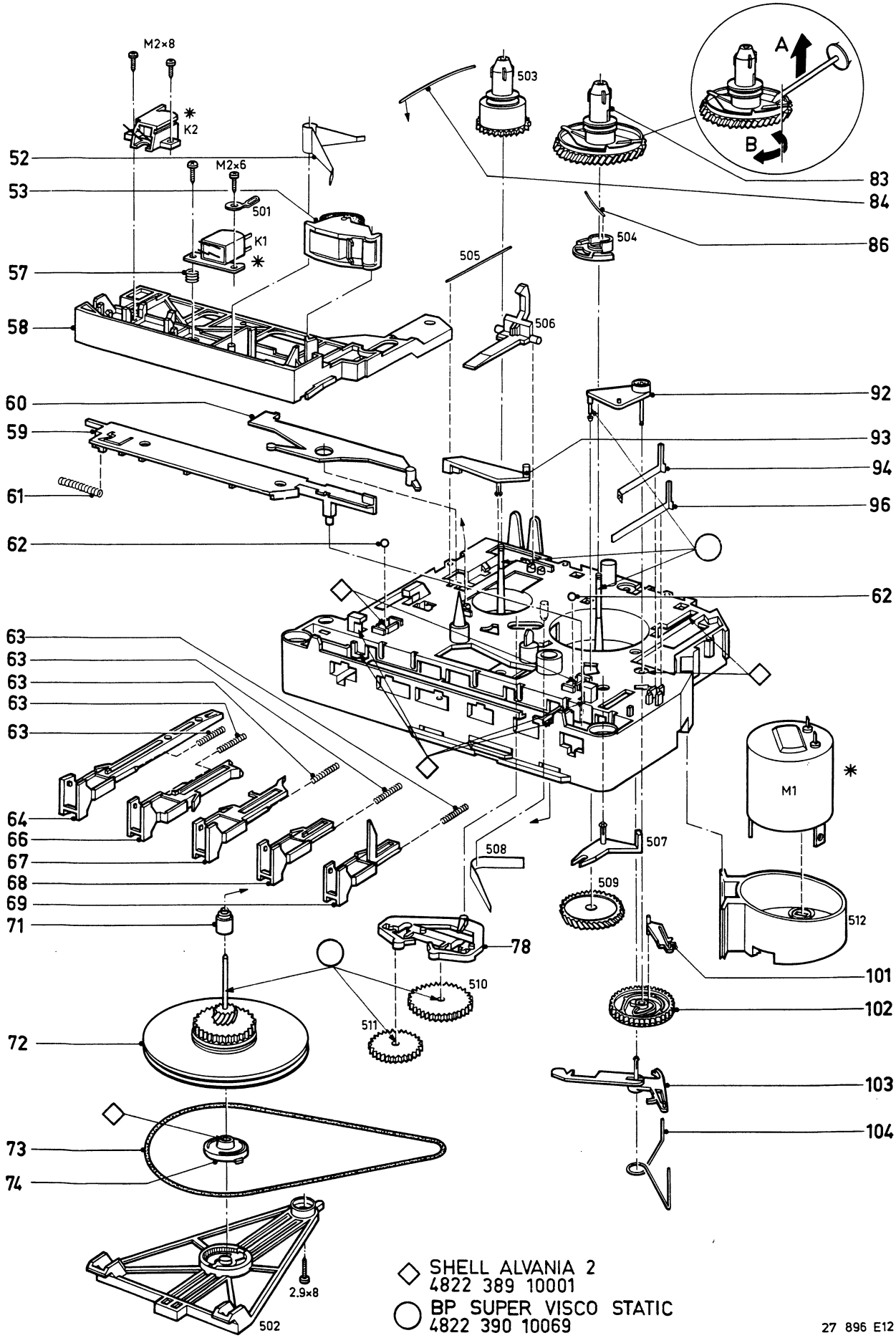

M2×8
K2
52
M2×6
53
501
K1
57
58
60
59
61
62
63
63
63
63
63
64
66
67
68
69
71
72
73
74
2.9×8
502
503
83
84
504
86
505
506
92
93
94
96
62
M1
507
508
509
512
78
510
511
101
102
103
104
A
B
◇ SHELL ALVANIA 2
4822 389 10001
○ BP SUPER VISCO STATIC
4822 390 10069
27 896 E12
* FOR CODENUMBER SEE ELECTRICAL PARTSLIST
OF SERVICE MANUAL OF CONCERNING TYPE

Fig. 1

(GB)

Safety regulations require that the set be restored to its original condition and that parts which are identical with those specified, be used.

(NL)

Veiligheidsbepalingen vereisen, dat het apparaat bij reparatie in zijn oorspronkelijke toestand wordt teruggebracht en dat onderdelen, identiek aan de gespecificeerde, worden toegepast.

(F)

Les normes de sécurité exigent que l'appareil soit remis à l'état d'origine et que soient utilisées les pièces de rechange identiques à celles spécifiées.

(D)

Bei jeder Reparatur sind die geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. Der Originalzustand des Geräts darf nicht verändert werden; für Reparaturen sind Original-Ersatzteile zu verwenden.

(I)

Le norme di sicurezza esigono che l'apparecchio venga rimesso nelle condizioni originali e che siano utilizzati i pezzi di ricambio identici a quelli specificati.